46e Année. — N° 5. 3 Février 1929

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

CHRONIQUE

La destruction des insectes par les rayons ultra-violets

Un Ingénieur diplômé de l'Office National des Recherches Scientifiques de Bellevue, M. G. Gourdon, a expérimenté et fait breveter récemment un appareil qui, d'après son inventeur, serait éminemment efficace pour la destruction des insectes. L'électrification rapide des campagnes en permettra, s'il y a lieu, la vulgarisation.

M. Gourdon nous donne, à ce sujet, les précisions suivantes :

« Des essais faits en mai et septembre de l'année écoulée dans un vignoble de dix hectares environ ont permis de capter vivants, mais aveugles, des milliers d'insectes ailés appartenant aux familles des :

Lépidoptères. — Phalènes, dont la chenille est si nuisible aux arbres fruitiers. Pyrales de la vigne : cochylis, la plaie des vignobles. Bombyx, dont les chenilles s'attaquent à tous les arbres. Teignes, mouches, taons, cousins et moustiques, picrides de choux, sphynx.

Coléoptères. — Hannetons producteurs du ver blanc. Lucanes. Scolytes. Charançons extrêmement petits.

Hémiptères. — Cigales. Punaises des bois. Pucerons, dont certains microscopiques, semblaient apparentés au Phylloxera vastatrix.

Enfin appartenant à d'autres groupes, des fourmis ailées noires, jaunes et même blanches, et d'autrs insectes très petits et non reconnus.

Les essais avaient lieu de 9 heures du soir à 11 heures. Ce délai de deux heures de fonctionnement suffisait pour remplir le piège, cependant de dimensions respectables, un double décalitre environ.

Tous les insectes captés étaient vivants, mais tous étaient aveugles; leurs yeux aux mille facettes n'avaient pu résister aux effets des rayons ultra-violets qui les avaient attirés.

Autour de l'appareil, en dehors de celui-ci, gisaient sur le sol des centaines d'insectes non captés qui, aveuglés, restaient sur place, servant de proie aux oiseaux du voisinage.

L'appareil est simple, léger, robuste et facilement transportable (nous en donnerons prochainement la description avec figures).

Pour protéger un vignoble de trente à quarante hectares d'un seul tenant, un seul appareil suffit. Sa heuteur est de quatre mètres, son diamètre de 0 m. 40. Son panier permet de capter quatre-vingt litres de noctuelles en deux heures de marche, par temps opportun.

Des appareils plus réduits sont prévus pour les vergers, les cultures maraîchères, les jardins et parcs, les forêts et même pour les appartements et habitations coloniales, pour la destruction des moustiques, teignes et mouches ».

A priori, cette invention paraît fort intéressante et nous espérons que M. Gourdon pourra faire au cours de l'été prochain, un essai de son appareil dans notre région.

L'Office agricole et nos Sociétés d'agriculture voudront sans doute faciliter cette expérience en contribuant aux frais qu'elle comportera.

Contingentement automatique des importations par les tarifs douaniers

Le vin n'est pas le seul produit qu'il faille protéger contre des importations massives de denrées étrangères.

Le blé est dans le même cas. Et si le tarif actuel de 35 francs peut paraître suffisant pour les régions qui produisent 25 à 30 quintaux et plus à l'hectare, il laisse en perte sèche les agriculteurs des régions moins fertiles ou de climats moins favorables, qui ne récoltent, bon an mal an, que de 10 à 15 ou 18 quintaux.

Nous avons proposé, pour le vin, l'adoption de tarifs croissant avec l'importance de la récolte.

Pour le blé, on ne peut adopter le même système, car la production réelle n'en est connue que de longs mois après la récolte.

Par contre, alors que les prix des vins sont extrêmement variables avec leur origine (Château Yquem ou Clos Vougeot n'ont pas les mêmes prix que l'Aramon) les prix des blés cotés à la Bourse de Paris sont uniformes, qu'ils proviennent de l'Ile-de-France ou de la Garonne.

C'est donc sur le cours officiel du blé, relevé à la fin de chaque mois, par exemple, qu'il faudrait établir le tarif douanier.

Ce système a existé en France, autrefois, sous le nom d'« Echelle mobile », de 1819 à 1861.

Il existe actuellement en Tchécoslovaquie où il paraît donner satisfaction aux producteurs.

L'échelle des droits y est la suivante :

Le blé valant	Tarif douanier de base	Coefficient
—	—	—
Jusqu'à 135 couronnes	60 couronnes les 100 kilos...	4
De 135 à 160 —	id. — ...	3
De 160 à 180 —	id. — ...	2
Plus de 180 —	— — ...	—

Nous laissons aux producteurs de blé le soin de déterminer les tarifs qui devraient être appliqués en France. Nous avons simplement voulu montrer que, par un procédé différent, mais analogue, on pourrait protéger efficacement nos blés aussi bien que nos vins.

N. B. — Il serait imprudent de compter pour la défense de notre viticulture, sur le contingentement des vins espagnols et portugais, — puisque l'on va accorder à la Grèce la suppression du contingentement de ses vins — à la seule condition qu'un certificat d'origine établisse qu'il est le produit de raisins frais.

Dans ces conditions, la solution que j'ai proposée me paraît devoir être retenue.

On ne pense pas à tout. Et j'avais oublié que les *vins blancs*, plus durement concurrencés que les rouges, avaient besoin d'une protection particulière.

Au récent meeting des vins blancs de Pinet, les intéressés réclamaient, pour les vins blancs, le doublement du tarif douanier. C'est beaucoup, et pour rester dans les limites des choses que l'on peut espérer obtenir, j'estime qu'il faudrait s'en tenir à une majoration de 30 p. 100. Et l'on aurait ainsi :

Pour une récolte France-Algérie	Le tarif douanier serait de	
—	Vins rouges	Vins blancs
de 50 millions d'hectolitres......	55 fr.	70 fr.
de 50 à 55 —	60 fr.	78 fr.
de 55 à 60 —	65 fr	84 fr.
de 60 à 65 —	70 fr.	90 fr.
de 65 à 70 —	80 fr.	105 fr.
au delà de 70 —	100 fr.	130 fr.

Une grande découverte (moderne ?) : les amendements calcaires.

Calcaires et phosphates calcaires

Ce n'est pas sans quelque étonnement que je découvrais récemment, dans une publication officielle du Ministère de l'Agriculture, la phrase suivante :

« *L'utilité des amendements calcaires peut être considérée*, aujourd'hui, *comme définitivement admise par la pratique agricole* ».

Je croyais que « ça se savait » depuis quelque temps déjà.

Sans vouloir remonter aux Grecs, aux Romains, ni même aux Gaulois et aux anciens Bretons qui, au dire de Tacite, utilisaient déjà la marne et divers autres produits riches en calcaire (treaz, maerl, etc.), il est permis de savoir qu'au seizième siècle (1580) Bernard Palissy publiait un traité sur le marnage. L'emploi de la chaux est moins ancien, et doit dater du début du 17e siècle. Dans son « Théâtre d'Agriculture », Olivier de Serres en décrit et en préconise l'usage. Plus près de nous : De Gasparin, Dehérain, Müntz et Girard et tant d'autres, sans oublier quelques centaines de professeurs d'agriculture, ont étudié et recommandé l'emploi des amendements calcaires dans tous les sols dépourvus ou mal pourvus de chaux.

L'emploi des amendements calcaires a subi des éclipses, et peut-être en subira de nouvelles dans l'avenir.

Dans quelques régions de France, on rencontre, plus ou moins nombreux, d'anciens fours à chaux inutilisés depuis un temps variable.

La raison de cet abandon est sans doute très simple.

Lorsque l'on chaule pour la première fois une terre acide, les effets en sont très apparents et se traduisent par une forte augmentation des récoltes.

Mais si l'on renouvelle l'opération plusieurs fois de suite, et surtout à doses croissantes, il arrive un moment où la chaux n'agit plus. Elle n'agit plus parce que, provisoirement, le sol en est suffisamment pourvu ; et aussi sans doute, parce que la chaux, « grande mangeuse d'humus », a fortement entamé les réserves azotées du sol.

Après un certain temps, la chaux disparaît, enlevée par les récoltes et les eaux de drainage, et il convient de revenir à la pratique du chaulage.

En ce moment, on préconise beaucoup l'utilisation de calcaires finement moulus. Ce n'est pas non plus une entière nouveauté, car depuis

longtemps on a signalé, sous le nom de *Crayonnage*, l'emploi de la craie moulue.

La chaux peut être utilisée pour améliorer les propriétés physiques du sol, en même temps que pour détruire son acidité et parer à l'alimentation des plantes. Et dans ce cas, l'apport de doses massives de chaux (et non de calcaires) constitue le meilleur amendement.

Mais quand il ne s'agit que de fournir aux végétaux l'aliment calcique qui leur est indispensable, dans les sols non calcaires, mais suffisamment meubles, il semble qu'il y ait mieux à faire.

*
* *

La plupart des sols dépourvus de calcaire sont aussi très pauvres en acide phosphorique, et l'apport de chaux pourrait utilement s'y faire, tout au moins partiellement, sous forme de phosphates naturels à gangue calcaire.

On trouve actuellement dans le commerce, sous les noms de microphosphate, phosphates moulus, dont le degré de finesse fait d'ailleurs la qualité, des phosphates qui dosent 45 et 48 p. 100 de chaux, partie sous forme de phosphate et partie sous forme de carbonate, constituant ainsi un amendement calcaire en même temps qu'un engrais phosphaté. Les scories sont dans le même cas.

On pourrait donc associer utilement ces produits à la chaux ou au calcaire moulu, pour des applications annuelles ou bisannuelles à doses modérées, car il ne s'agit ici que d'entretenir dans le sol une provision suffisante de chaux pour parer aux besoins de la végétation et aux pertes par les eaux de drainage.

Les semoirs à engrais modernes, et tout spécialement ceux à plateaux tournants, permettent des épandages rapides et peu coûteux.

Indiquons une formulle bisannuelle, pour fixer les idées, on répandrait, par hectare :

Microphosphates ou phosphates moulus, ou scories...........................	800 à 1.000 kgs
Calcaire moulu ou chaux	400 à 500 —

On pourrait, d'autre part, contribuer à l'alimentation en chaux par le choix d'engrais qui en apportent : nitrate de chaux, — cianamide, en prenant pour cette dernière les précautions d'emploi nécessaires. Et il serait loisible, dans ce cas, de réduire l'apport de calcaire moulu. — Le calcaire le plus soluble est la craie ; viennent ensuite les calcaires tendres. Les calcaires durs, même finement moulus, sont peu solubles.

Vignes endommagées par les gelées

Le Secrétaire du Syndicat agricole de Saint-Maximim (Var), nous écrit que les gelées ont causé d'assez graves dégâts dans cette région, en particulier sur les Carignans.

Les yeux sont en grande partie gelés et le bois même plus ou moins fortement atteint.

L. Degrully.

SUR LA CULTURE SUPERFICIELLE ET CONTINUE

APPLIQUÉE A LA VIGNE
DANS L'ARRONDISSEMENT DE NARBONNE (1)

Certains viticulteurs ont jugé que la méthode de culture généralement usitée est onéreuse et défectueuse, que la charrue n'est pas l'instrument convenable, que les labours profonds ne sont pas indispensables, que l'on peut, avec moins de dépenses, obtenir de meilleurs résultats en cultivant superficiellement, à condition de suppléer par la fréquence à la profondeur des façons aratoires.

Un mouvement s'est ainsi dessiné en faveur de la culture superficielle et continue. Des viticulteurs, après une expérience de plusieurs années, ont définitivement renoncé à la charrue et leur nouvelle technique se trouve précisément justifiée par les résultats qu'ils obtiennent.

* * *

M. Louis Martrou pratique la culture superficielle et continue depuis six ans sur des vignes en terrains de nature très variée, disséminées dans les communes de Sigean, de Roquefort des Corbières et de Lapalme.

Ce vignoble comprend deux centres d'exploitations, l'un à Sigean, l'autre à Lapalme.

Le groupe de Sigean compte 24 hectares, dont 17 en vignes et 7 en champs. Il s'agit d'un bien de village divisé en douze parcelles, très éloignées les unes des autres, par conséquent coûteux à exploiter.

Le personnel fixe est de 4 hommes. A certaines époques des femmes sont engagées temporairement pour les soufrages, le désherbage du pied des souches, l'attachage des pampres avant la floraison, le ramassage des sarments. De plus, les déchaussages sont exécutés par des tâcherons. Enfin, deux chevaux sont affectés au service de l'exploitation.

Le groupe de Lapalme, auquel se rattachent les terres de Roquefort, comprend 11 hectares en vignes — 40.000 souches — et 1 hectare en champ, soit au total 12 hectares, exploités avec un gagé âgé de soixante-dix ans, sa femme

---

(1) Rapport présenté à l'Office Agricole de l'Aude.

et leur petit-fils, ces deux derniers ne travaillant sur la propriété que par intermittences. Le déchaussage, ainsi qu'une partie de la taille, sont effectués à forfait. Un cheval âgé de seize ans dessert ce centre d'exploitation.

Comme on peut en juger, M. Martrou exploite économiquement, avec un personnel réduit, dans des conditions assez difficiles.

Toutes les façons aratoires sont exécutées avec le cultivateur Jean à siège, à 7 dents, sur roues hautes de 1 mètre, écartées de 0 m. 55, avec régulateur de profondeur, tiré par un cheval, qui cultive d'un trait toute la largeur de l'interligne. Le matériel aratoire se borne à ce seul appareil. La charrue n'est jamais intervenue depuis six ans.

Le travail d'ameublissement est superficiel, atteignant tout au plus 0 m. 05 à 0 m. 08 de profondeur. Il est entrepris aussitôt après les vendanges et effectué en peu de jours sur toute l'étendue du vignoble, sans attendre que la taille soit commencée. Cette première façon culbute le « naissant » d'herbe provoqué par les pluies d'automne. Le travail au cultivateur est répété aussi souvent qu'on le peut, jusqu'à faire 20 à 25 cultures dans l'année. Suivant l'éloignement des parcelles, leur étendue, leur configuration, la force et l'allure du cheval, le rendement d'un attelage varie entre 7 et 10.000 souches par journée de 7 heures. On peut, dans ces conditions, avec les chevaux dont on dipose, cultiver l'ensemble du vignoble en moins d'une semaine et par conséquent exécuter des façons très fréquentes, faire une nouvelle culture avant que la terre ait le temps de se tasser et de s'enherber.

Lorsqu'après la vendange la terre est battue et susceptible de se soulever en mottes, le cultivateur est muni de pointes qui crèvent avec plus d'aisance la croûte superficielle. On ne cherche d'ailleurs pas, au début de la campagne, à atteindre une notable profondeur ; on se limite à de simples grattages. Si on procédait autrement on ferait des mottes qu'on serait dans la coûteuse obligation de détruire ensuite et on imposerait au cheval un effort excessif qu'il ne pourrait soutenir longtemps. La profondeur est réalisée dans la suite progressivement, sans surmenage pour la bête. M. Martrou ne s'inquiète d'ailleurs pas de la profondeur ; il préfère cultiver superficiellement.

Lorsque le sol est très dur, on attend une pluie pour intervenir ensuite quand la terre, sans trop être humide, est à point pour se laisser entamer. Après une ou deux façons avec les pointes, dans le cas de terre compacte, le cultivateur est muni de socs triangulaires dont les deux latéraux sont décentrés par le prolongement de l'aile extérieur, afin de travailler le plus près possible de l'alignement des souches.

Pour détruire l'herbe au voisinage immédiat des pieds on fait de temps à autre passer des femmes munies de raclettes provençales, outils légers et peu fatigants à manœuvrer.

Lorsque la végétation se développe au point de fermer les interlignes, on fixe verticalement, en arrière des brancards et en avant des roues, deux sortes de rouleaux capables d'un mouvement de rotation sur leur axe, qui écartent les pampres au devant de l'appareil en cours de translation, évitant ainsi les accrochages et les dégâts qui en seraient la conséquence (1).

L'été, voire même vers le milieu du printemps, la terre étant bien ameublie et exempte d'herbes, le nombre de pièces travaillantes est réduit à 4 et parfois à 3. Cette transformation permet de soulager le cheval, sans grand préjudice pour la qualité du travail.

Dans les vignes à grande végétation, pour ne pas faire des dégâts, on approche les roues à 0 m. 45 en changeant l'essieu ; l'appareil ainsi rétréci

(1) Voir *Progrès Agricole* du 13 février 1927, page 168.

passe plus facilement et sa stabilité, au moins en terrain horizontal, reste encore suffisante pour permettre au conducteur de s'asseoir sur le siège. Le bâti est lui-même diminué dans sa largeur, grâce à des traverses de rechange plus courtes. A vrai dire, pour éviter toutes ces transformations, qui feraient perdre du temps, M. Martrou dispose pour chaque travail de deux cultivateurs différemment montés.

Pour couper l'herbe, les socs triangulaires livrés avec l'appareil ne conviennent qu'imparfaitement, car ils piquent trop dans le sol, l'attaquent sous une incidence trop faible. Aussi M. Martrou, en présence d'une poussée d'herbe adapte-t-il trois socs triangulaires à très grandes ailes, d'un profil approprié, qui rasent entre deux terres. Mais pour la culture courante, ce sont les triangulaire à ailes courtes qui sont utilisés.

Le cultivateur à siège exige des fourrières larges d'au moins 3 mètres. M. Martrou n'a pas hésité à supprimer une rangée de souche en bordure de ses vignes pour que cette condition soit remplie.

Le fumier est répandu en couverture sur toute la surface, après avoir assuré sa décomposition en tas. Les façons ultérieures l'incorporent à la couche de terre meuble. Quant aux engrais chimiques — superphosphate et sels de potasse — ils sont appliqués de même.

Nous avons visité le vignoble de M. Martrou à deux époques : au début de juin, puis au début de septembre à la veille des vendanges. Dans tous les tènements, dans tous les terrains, ses vignes tranchaient sur leurs voisines par leur vigueur, leur fraîcheur et le développement de leurs raisins. Elles étaient d'ailleurs dans un état d'ameublissement et de propreté parfaits. La sécheresse se faisait moins sentir dans ces vignes souvent cultivées à faible profondeur que dans celles contiguës cultivées suivant l'ancienne méthode.

A Roquefort des Corbières nous avons vu, dans une terre médiocre, une vigne très belle, à la quatrième feuille, qui n'a reçu que des façons au cultivateur depuis sa naissance. Dans la plaine de Lapalme, en terrain très maigre et très sec, où on ne voit que des pierres à la surface, une vigne de Grenache sur Rupestris du Lot était superbe en végétation, tandis que les vignes voisines, traités à la manière habituelle, semblaient avoir du mal à vivre dans ce milieu ingrat. Dans cette plaine, au lieu dit Saint-Pancrace, un Carignan sur Rupestris du Lot âgé de vingt ans, était vraiment remarquable. A côté, dans un terrain identique, un Carignan d'une dizaine d'années, sur même porte-greffe, cultivé à la charrue, était beaucoup plus faible et bien moins chargé de récolte.

C'est dans ces terrains presque arides qu'apparaissait avec le plus de netteté la supériorité de la nouvelle méthode de culture quant aux bienfaits qu'en ressent la vigne On y récoltait en moyenne, ces dernières années de sécheresse intence, 15 à 20 hectolitres à l'hectare. M. Martrou, sans engrais, y obtenait 30 à 40 hectolitres d'ùn vin titrant 13 à 14 degrés. C'est incontestablement à la culture que doivent être attribués ces suppléments de production.

En présence de ces résultats — augmentation des rendements, meilleur état de la vigne, diminution des frais — M. Martrou fait chaque année quelques adeptes, notamment à Roquefort des Corbières. Dans cette localité, M. Alexandre nous a fait visiter un beau vignoble, très bien tenu, cultivé depuis deux ans cultivé suivant la même méthode que le précédent. Il

attire notre attention sur une vigne court-nouée dont la végétation et la production se sont améliorées depuis qu'elle ne reçoit que des façons su-ficielles.

Les vignes soumises à ce régime, se montrant plus vigoureuses, exigent moins d'engrais. Il semble que dans ces conditions on puisse, sinon supprimer, dn moins réduire notablement les fumures azotés qui sont les plus chères. En fait, depuis six ans, M. Martrou n'achète plus d'engrais azotés, il n'emploie d'autres engrais chimiques que du superphosphate et des sels de potasse, il n'apporte à ses vignes que l'azote du fumier de ses chevaux, ce qui est bien peu.

(à suivre)

A. Dupuy,
Professeur d'Agriculture à Narbonne.

LA NOYERAIE DE L'ISÈRE [1]

III. Variétés de noix

Nous ne nous occuperons ici que des variétés comestibles que l'on doit multiplier par le greffage qui seul permet de maintenir toutes les qualités qui les font apprécier, nous réservant d'examiner celles qui peuvent être

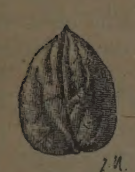


Fig. 2. — Noix sauvage.

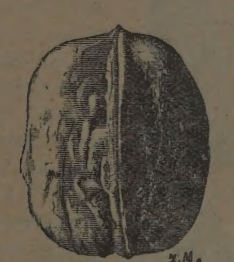


Fig. 3. — Noix communs.

utilisées comme porte-greffes, lorsqu'il sera question de la multiplication du noyer.

Il convient de remarquer tout d'abord que les variétés réputées constituent une amélioration considérable du noyer primitif, ainsi que le montre la figure représentant la noix sauvage (Fig. 2).

Au point de vue de leur utilisation, les variétés de noix pourraient être divisées en trois groupes : les noix à huile, les noix à cerneaux et les noix

(1) Voir page 40.

destinées à la consommation directe, mais la plupart sont des variétés à deux fins et même à trois fins, ainsi que nous aurons l'occasion de l'indiquer en examinant les principales d'entre elles.

Noix Commune (Fig. 3). — Comme nous l'avons mentionné plus haut, la multiplication par bourgeon, que seul le greffage permet pratiquement d'utiliser, est indispensable pour maintenir les qualités de la variété, mais il n'en est pas moins vrai que si tous les caractères de la variété ne se reproduisent pas par le semis, celui-ci donne cependant des sujets qui ont toujours une tendance à se rapprocher du type dont la semence provient, et que par conséquent, par la simple sélection, on a pu déjà obtenir une amélioration considérable de la noix sauvage (Fig. 2), si nous la comparons avec la noix commune représentée par la Fig. 3. Certains caractères d'ailleurs sont presque fixés par une sélection opérée pendant des siècles et bien des types de noix communes sont très fertiles et assez volumineux, pour donner une récolte abondante et soutenue. Certains de ces types possèdent des caractères assez fixés pour qu'on puisse pratiquement les multiplier par le semis.

Noix Chaberte et variétés du même type (Fig. 4). — Constitue une amélioration de la noix commune et elle est très recherchée pour la production de l'huile. Elle est de dimension moyenne et a environ 30 millimètres de longueur sur 33 millimètres de largeur, sa coquille est dure, de couleur jaune-brunâtre légèrement bosselée avec de fins sillons irréguliers, à ombilic au niveau de la suture, avec un micron court mais bien aigu. L'amande est trapue, remplissant à peu près entièrement la coquille, dont elle ne se détache qu'après un complet cassage. Elle est de couleur blanche et très riche en huile, 60 o/o. Le poids de l'hectolitre est de 36 à 40 kilos et a de 5.300 à 5.500 noix à l'hectolitre.



Fig. 4. — Noix Chaberte.

M. Guillot, un habile pépiniériste de Saint-Marcellin (Isère), a obtenu une variété qu'il désigne sous le nom de *Souvenir du Congrès* qui est en quelque sorte une grosse chaberte. Elle est rustique, réussit bien en montagne, quelle que soit la nature du sol.

Un autre type se rapprochant beaucoup de la chaberte est la *noix romaine*, très répandue dans le canton d'Allevard et la partie supérieure du Grésivaudan. Dans cette région, elle saisonne moins et grâce à son feuillage plus dense et bien plus vert, elle n'est pas atteinte par les hannetons qui dévorent souvent le feuillage des autres variétés.

Noix à bijoux (Fig. 5). — Pas très répandue en Dauphiné, est appelée Gourlande, en Auvergne. Son fruit est énorme à coque fine. La coquille paraît-il est utilisée dans certaines régions, comme coffret à bijoux, d'où lui vient son nom. Son fruit est vendu vert pour la confiserie. Il faut la

planter dans un très bon sol, riche et frais, de façon à obtenir des fruits bien nourris.

Noix de la Saint-Jean (Fig. 6). — Le mot de Saint-Jean ne concerne pas l'époque de sa maturité, mais le moment où elle entre en végétation. Peut donc convenir aux milieux très accessibles aux gelées printanières, puis-



Fig. 5. — Noix bijou.



Fig. 6. — Noix de la Saint-Jean.

qu'elle ne bourgeonne guère avant l'été. Elle a une forme allongée avec un mucron prononcé, sa coque est tendre et bien pleine. Sa production est plutôt faible et son seul intérêt est sa grande résistance aux gelées printanières.

Noix à coque tendre (Fig. 7). — Comme son nom l'indique, cette variété est caractérisée par une coque tendre pouvant être percée par les mésanges, aussi lui donne-t-on souvent le nom de *noix mésange*.



Fig. 7. — Noix commune,



Fig. 8 — Noix parisienne.

Elle est de forme elliptique, bien pleine, et possède une amande de très bonne qualité. Elle serait placée au premier rang des noix de dessert si on recherchait comme dans les amandes, la propriété de pouvoir écraser les noix avec les doigts. Mais ce caractère n'est pas toujours très apprécié et on préfère généralement à cette variété, les trois suivantes :

Parisienne (Fig. 8). — C'est un joli fruit arrondi à coquille demi-dure de couleur jaune-brun, légèrement sillonné en mosaïque, à ombilic au niveau de la base ; la suture des valves est peu saillante et se termine par une dépression au sommet, au milieu de laquelle émerge un mucron court légèrement acuminé. L'amande est blanche et remplit bien la coquille dont l'intérieur est lisse, ce qui en facilite la séparation. Elle forme un joli cerneau trapu et riche en huile.

Elle mesure de 33 à 34 millimètres de largeur à la base et s'amincit vers le sommet ; elle a de 38 à 42 millimètres de longueur.

Le poids moyen de l'hectolitre est de 31 à 33 kilogrammes avec 3.800 à 4.000 noix, soit de 120 à 122 au kilogr.

La parisienne forme la liaison entre les variétés à huile et les variétés à dessert et de confiserie. Elle est, en effet, à triple fin, puisqu'elle est riche en huile (62 à 63 o/o), qu'elle constitue une excellente noix de dessert et qu'elle est particulièrement appréciée pour la confiserie. Ainsi que nous l'avons indiqué, la facilité avec laquelle le cerneau se sépare de la coquille, en raison de ce que cette dernière est lisse, la font rechercher pour la production des cerneaux, que l'on doit obtenir entiers ou tout au moins divisés en deux fragments seulement.

Sa végétation est très tardive, aussi convient-elle très bien aux régions de plaine, où l'on a toujours à redouter les froids printaniers. C'est ainsi que dans la région de la Noyeraie, située sur la rive gauche de l'Isère et moins bien exposée que les terrasses et coteaux de la rive droite, tient-elle la première place.

Franquette (Fig. 9). — C'est une belle variété qui est cultivée sur une grande échelle dans la *Noyeraie*, mais principalement sur la rive droite de l'Isère. L'arbre est vigoureux et a la propriété de résister davantage à la sécheresse, que la mayette dont il sera question plus loin. Elle est aussi un peu plus tardive que cette dernière ce qui lui permet de mieux résister aux gelées printanières.



Fig. 9. — Noix Franquette.

Elle produit un beau fruit dont la coquille est parcourue par des sillons longitudinaux peu accentués et en tous sens, par un fin réseau de couleur jaune-brun ; la noix mesure de 30 à 33 millimètres de largeur à la base et s'amincit vers le sommet ; elle a de 44 à 47 millimètres de longueur ; son ombilic est peu accentué, de sorte que, la base étant arrondie, elle ne tient pas debout ; les lignes de suture des deux valves sont accentuées et a le mucron acuminé.

Le poids moyen de l'hectolitre est de 34 à 35 kilos avec 3.800 à 3.900 noix soit 112 à 115 au kilogr.

Comme la parisienne, la noix a une amande qui remplit bien la coquille

mince à intérieur lisse, dont elle se détache facilement, elle est blanche et riche en huile (62 à 63 o/o).

C'est une variété en voie d'extension, qui est moins délicate que la mayette. Comme le faisait remarquer mon regretté ami et collaborateur Bernard au Congrès de la noix tenu à Grenoble en 1920, auquel nous faisons de larges emprunts dans cette étude, la franquette, qui est classée après la mayette, comme noix de dessert, n'en présente pas moins des très grands avantages qui la font préférer dans les millieux plus accessibles aux gelées printanières, en raison de ce qu'elle est de huit jours plus tardive, et de ce que sa floraison étant plus longue, elle saisonne moins. « Elle donne, d'autre part, une plus grande proportion de cerneaux et d'huile, ce qui serait avantageux si, contre toute probabilités, une mévente des fruits survenait. »

Mayette (Fig. 10). — C'est assurément la reine des noix de table ; et c'est la véritable *Noix de Grenoble ou de Tullins*.



Fig. 10. — Noix Mayette.

Elle est caractérisée par une coquille mince creusée de quelques sillons longitudinaux accentués entre lesquels de fines rayures forment une mosaïque. Sa couleur ambrée presque rosée allant du jaune-rouge au jaune pâle est du plus bel effet. La teinte jaune pâle, lorsqu'elle est accentuée, est moins appréciée, parce qu'elle correspond à des fruits à amandes réduites provenant d'arbres peu vigoureux.

Le fruit est plutôt volumineux, arrondi, mesurant 36 à 38 millimètres dans sa plus grande largeur et 42 à 45 millimètres de longueur, avec une dépression marquée à l'ombilic, qui lui permet de se tenir debout ; la ligne de suture des valves est plane et se termine par un mucron court et obtus.

Sans être aussi mince que la noix à coque tendre (fig. 7), elle l'est cependant suffisamment pour qu'on puisse avec un poignet solide, la casser avec les mains. Sa coquille étant très lisse à l'intérieur, et l'amande grêle très maigre, puisqu'elle ne contient que 52 à 53 o/o d'huile, elle se sépare très facilement et si l'on ajoute qu'elle est en même temps très savoureuse, on doit reconnaître que la place qu'elle occupe, comme une noix de dessert, — la première — est bien justifiée. Elle n'est, d'ailleurs, pas contestée.

Le poids moyen de l'hectolitre n'est que de 27 à 30 kilogs avec 3.350 à 3.450 noix, soit 117 ou 118 au kilog. Cette faible densité tient précisément aux particularités que nous avons indiquées : amande bien détachée de la coquille, plutôt grêle et peu riche en huile. En un mot, c'est une véritable noix de luxe que les Américains apprécient particulièrement.

Mais la mayette qui est aussi parfaite a des exigences avec lesquelles il faut compter, elle demande un sol de bonne qualité, profond, meuble, suffisamment frais, dans une situation qui ne soit pas trop exposée aux

froids printaniers ; c'est que tout en ayant une végétation bien plus tardive que la plupart des noyers non greffés, elle est cependant en avance d'une semaine sur la franquette et la parisienne ; aussi doit-on la placer dans des milieux bien abrités sans être cependant dans des bas-fonds ou des coteaux à altitude élevée où elle serait exposée aux intempéries qui se produisent toujours à un moment donné au printemps.

C'est pour cette raison qu'elle occupe les terrasses et les plaines intermédiaires de la Noyeraie, qui constituent un milieu réellement privilégié pour cette culture.

(*à suivre*)

L. ROUGIER,
Dir. hon. des Services agricoles de l'Isère.

LES VINS DEFECTUEUX

ORIGINE — COMPOSITION — SANCTIONS

Sous ce titre, M. E. Hugues, directeur de la Station Œnologique de l'Hérault, vient de publier une étude très documentée (1) où il donne des renseignements précis sur l'origine et la composition de ces vins.

Au sujet des sanctions à envisager concernant ces produits, voici les conclusions émises par M. Hugues.

« Il existe en plus ou moins grande quantité, suivant les années, des vins défectueux.

Ces produits peuvent être classés en deux groupes distincts :

1° Ceux atteints de maladies microbiennes.

2° Les vins anormaux par excès ou défaut de certains éléments.

L'existence sur le marché de ces produits présente de graves dangers.

Offerts au commerce à des prix inférieurs, ils contribuent à l'avilissement des cours. Ces vins discréditent les bons vins dont ils éloignent le consommateur. Ils sont la cause que des vins réellement adultérés, échappent à la répression.

Pour ce qui concerne les vins du premier groupe (vins atteints de maladies microbiennes) la législation en vigueur, en les réglementant, a rendu de grands services. Elle a permis de déclarer impropre à la consommation, une quantité assez importante de ces mauvais vins. Il serait nécessaire toutefois d'apporter quelques modifications à cette législation pour la rendre plus efficace, notamment :

1° D'abaisser la teneur en acidité volatile à partir de laquelle un vin est reconnu piqué ;

2° Pour les vins reconnus atteints d'autres maladies, de ramener à 1,50 la teneur en acidité volatile dont la limite légale est actuellement de 1,75 par litre.

---

(1) *Annales des falsifications et des fraudes* (novembre 1928).

Cette mesure ne serait pas excessive. Elle permettrait d'éliminer du marché de la consommation des vins vraiment altérés au profit des bons vins.

Parmi les vins du deuxième groupe (vins anormaux par excès ou défaut de certains éléments), les vins de surpressurage des marcs sont les seuls dont il soit question dans le décret du 19 août 1921.

De nouvelles mesures légales peuvent donc paraître nécessaires, si l'on veut écarter du marché et de la consommation les vins défectueux compris dans cette catégorie.

On doit observer cependant que dans certains cas, notamment à la suite d'attaques du raisin par les insectes et consécutivement par la pourriture, l'état de la vendange mise en œuvre peut être tel que le liquide résultant de son traitement n'est plus le produit de la fermentation du jus de raisin frais, mais d'un mélange de raisins desséchés et de raisins complètement pourris. Un tel liquide ne répond donc plus à la définition légale du vin, et de ce seul fait, ne doit plus être considéré comme vin propre à la consommation. Le cas se produit notamment quelquefois à la suite d'attaques particulièrement violentes de la cochylis ou l'eudémis.

L'étude d'une réglementation englobant tous les cas a été envisagée. Elle mérite, à notre avis, d'être poursuivie. Il serait bon, d'autre part, en s'appuyant sur les données analytiques actuellement connues, de préciser les caractères sur lesquels les laboratoires agréés pourraient se baser pour déclarer tous ces vins impropres à la consommation.

X...

AUGMENTATION DU DEGRÉ DES VINS
ET DES CIDRES

Pour le présent travail, que nous avons l'honneur de dédier tout particulièrement aux dirigeants de la Confédération Générale des Vignerons, nous avons pris le titre de « Augmentation du degré des Vins et des Cidres », et non pas celui de « Chaptalisation », ni de « Sucrage des vendanges », parce que nous avons entendu montrer tout de suite que le résultat qu'on recherche peut être obtenu sans emploi de sucre cristallisé, et qu'il y a même plusieurs solutions irréprochables sans que le vin cesse d'être « pur jus de raisin frais ».

Nous croyons avoir bien posé la question dans l'article « Le Sucrage des Vendanges » publié par le *Progrès agricole et Viticole* du 9 décembre, auquel nous prions le lecteur de bien vouloir se reporter.

Le vin doit avant tout rester le produit exclusif du jus de raisin.

Pour rester fidèle à ce principe, il n'y a que deux solutions : ou bien interdire radicalement le sucrage, ou bien ne l'autoriser qu'avec une substance sucrée issue du raisin.

La première solution n'en est vraiment pas une ; c'est le fatalisme oriental, acceptant la mauvaise fortune, c'est-à-dire la production de vins mal venus, trop faibles, sans même faire l'effort nécessaire pour les pro. téger.

L'autre manière de faire comporte plusieurs modalités entre lesquelles on peut choisir.

Ainsi M. Fortuné, dans un récent article paru dans *l'Eclair* de Montpellier, vient de conclure comme suit :

« Peut-on améliorer les vins anormaux sans recourir au sucrage? Oui, à la condition de leur enlever par concentration l'excès d'eau de constitution que des méthodes de culture malencontreuses, ou qu'un accident de maturité leur ont fourni.

« Encouragée et utilisée dans tous les pays viticoles, la concentration des moûts est pratiquement interdite en France. Ailleurs, on préfère utiliser pour la chaptalisation les moûts concentrés de raisins frais : en France on préfère subir l'emploi du sucre de betterave, en se bornant à émettre des vœux pour sa suppression ou sa restriction de plus en plus étroite.

« Sans prendre parti pour ou contre, il me semble que si le taux actuellement licite de concentration à dix pour cent, et qui n'est jamais utilisé et pour cause, était élevé à vingt-cinq pour cent, les vins anormaux par excès d'eau ne seraient plus excusables Enrichis en sucre, en acidité, en matières extractives, les moûts partiellement concentrés pourraient fournir des vins normaux, bien équilibrés, qui seuls devraient être déclarés marchands. »

A première vue cette formule de la concentration des jus jusqu'à 25 o/o parait simple et séduisante. Elle est assez voisine de celle que le Professeur Roos a prônée depuis 1901-1902 (1). Toutefois, tout en conseillant lui aussi de faire passer la totalité du jus dans le concentreur pour l'amener à la richesse voulue, M. Roos admettait très bien que l'on enlevât assez d'eau pour atteindre à 20°, et allant plus loin encore en 1927, il s'exprimait ainsi au Congrès de Montpellier :

« Quels sont donc les avantages que nous procurerait la liberté de concentrer nos vendanges ?

« Relever à volonter les vins ordinaires dans leur teneur en alcool, extrait et matière colorante.

« Obtenir des moûts riches pour transformations en mistelles blanches ou rouges.

« Obtenir des vins de liqueur *vrais*, par fermentation de moûts concentrés à 20° et plus, riches à la fois en alcool et en sucre, et sans aucune addition d'alcool, comme celà se fait pour les vins dits « doux naturels. »

« Obtenir des sirops consommables en nature, sans aucun emploi de sucre autre que celui du raisin.

« Enfin, par une concentration plus forte encore, obtenir des produits solides, analogues d'aspect au miel d'abeilles, et, comme lui, consommables en nature.....

(1) *Progrès Agricole et Viticole* du 10 novembre 1901, page 546.

« Votre Commission faisant siens ces considérants émet l'avis :

« Que la concentration des moûts et des vendanges soit libre de toute entrave, soit pour augmenter la richesse des vins par une concentration moyenne, soit pour produire des sirops de raisin ou du sucre de raisin en cristallisation confuse, consommables en nature, ou utilisables à d'autres préparations ;

« Que l'emploi de ces sirops ou sucre de raisin soit permis, *et encouragé pour la chaptalisation ;*

« Qu'au point de vue fiscal, qu'il faut bien envisager, une réglementation soit étudiée, applicable aux moûts concentrés, avec titres de mouvement portant congé ou acquit à caution, suivant leur destination. »

Cette thèse est également celle que nous avons toujours prônée nous-même depuis 1906 dans nos diverses publications, et le présent travail à pour but d'insister sur les avantages de cette méthode tout en développant en détails une technique opératoire qui sera plus avantageuse à la Viticulture.

Mais auparavant l'on nous permettra d'élever de sérieuses objections contre la formule trop simpliste consistant à consentir à tout propriétaire une concentration pouvant atteindre à sa volonté le taux de 25 o/o. M. Fortuné ne s'en étonnera pas, car il vient de dire lui-même : « .....le taux actuellement licite de concentration à dix pour cent, et qui n'est jamais utilisé *et pour cause.* »

Il y a bien plus d'une cause, il y en a plusieurs, et elles subsisteront encore avec le taux de 25 o/o.

La première, c'est que l'outillage délicat de la concentration sous vide ne pourrait pas être installé ni chez les petits récoltants, ni même chez les moyens, lesquels constituent la grosse majorité de la production métropolitaine. Il n'y a que les caves d'au moins 1.000 hectolitres par vendange qui pourraient faire de la concentration.

En effet, 1.000 hectolitres ne représentent qu'une moyenne de 50 hectolitres par jour, sur lesquels on vaporiserait au plus 12 hl 50, soit environ 1 hectolitre et demi à l'heure. C'est encore là un petit appareil évaporatoire, mais assez délicat à conduire, justement parce qu'il est petit et qu'il n'a pas assez de volant.

Et puis il exige beaucoup d'accessoires : il lui faut un générateur de vapeur, une pompe capable de faire un vide profond (environ 50 m/m de tension absolue) une pompe d'extraction du sirop, une pompe à eau froide, une pompe à eau tiède. Pour une si petite quantité de sirop, il faut déjà de grosses quantités d'eau fraîche, de l'ordre d'une dizaine à une douzaine de mètres cubes *à l'heure* suivant sa température.

Et puis il faut préparer le jus avant de le concentrer ; il faut le déféquer et le filtrer.

Dans le cas où l'on fait du sirop, il est bon de concentrer en deux passes, afin de laisser cristalliser le bitartrate de potasse entre les deux passes, etc.....

En un mot, c'est tout une industrie en miniature, exigeant autant de

main-d'œuvre que s'il s'agissait d'une cave de 1.000 hectolitres *par jour*, et non par campagne.

Cette solution n'est donc pas démocratique du tout ; elle ne peut convenir qu'aux grands propriétaires ou aux Coopératives, ces dernières ne faisant guère encore que la 50me partie de la production annuelle.

D'autre part, trouverait-on facilement, en temps de vendange, la main-d'œuvre supplémentaire énorme que toutes les petites concentrations minuscules exigeraient ?

Dernière objection : Si chaque cave possédait chez elle-même un appareil de concentration, comment pourrait-on jamais savoir ou prouver si le propriétaire a dépassé le maximun de 25 o/o ? Si ce contrôle est matériellement impossible, ne laissons pas inscrire dans la loi une clause limite qui ne sera qu'un leurre. N'augmentons pas à plaisir la liste des abus possibles.

Nous ne retiendrons qu'une chose de l'article de M. Fortuné ; c'est que, en raison de sa situation, il n'est pas admissible qu'il ait proposé cette concentration de 25 o/o sans être assuré qu'il ne serait pas démenti par la C. G. V. Et alors nous nous félicitons beaucoup de cette manifestation qui, tout en n'étant pas, d'après nous, la solution la plus expédiente et la plus équitable, nous montre tout au moins que les dirigeants de ce puissant syndicat se rendent compte qu'il y a quelque chose à faire, et ne se cantonnent plus dans une obstination intransigeante contre la concentration des jus.

Le problème étant retenu, il s'agit d'en trouver la meilleure solution possible, et par conséquent il faut faire un examen sérieux du pour et du contre de toutes les modalités qui se présentent à l'esprit.

Première solution : Création de puissantes *raisineries*, ne faisant que des jus concentrés, et privées de toute cuverie de fermentation.

Nous avons déjà parlé de cette première manière de faire. Quels sont ses avantages ?

Elle est démocratique et égalitaire, car les plus modestes viticulteurs pourront s'approvisionner de la dose de concentré qui correspond strictement au rendement et au degré de leur vendange.

D'autre part, comme le concentré de jus de raisin est une marchandise très spéciale qu'on ne peut pas se procurer chez l'épicier — comme on le fait pour le sucre cristallisé — les abus seront faciles à réprimer. Il est évident en effet que le fisc ne laissera pas circuler les concentrés sans titre de mouvement. On saura donc exactement la proportion que chaque récoltant aura utilisée pour sa vendange, dont la quotité a été déclarée par lui.

Les frais généraux d'une raisinerie seront très réduits, par rapport au nombre d'hectolitres de jus qu'elle travaillera, et celà pour plusieurs raisons.

D'abord il faut que la raisinerie soit puissante, qu'elle ne craigne pas de concentrer 50.000 hectolitres par vendange, ou davantage, afin d'approvisionner tout un arrondissement. Les camions automobiles se chargeront

de distribuer à domicile toutes les commandes, petites, moyennes ou grosses.

Quelle que soit la puissance journalière de la raisinerie, son appareil évaporatoire n'approchera pas encore de l'importance de ceux qui existent dans nos sucreries de betterave et qui n'exigent qu'un seul et unique évaporeur pour les conduire. La dépense de main-d'œuvre est donc infime pour chaque hectolitre.

Comme installation, un appareil pour 50.000 hectolitres coûtera 8 ou 10 fois moins que 50 installations d'appareils de 1.000 hectolitres.

Enfin, personne n'ignore que dans les chais, ce qui constitue de beaucoup la plus grosse dépense, c'est la cuverie de fermentation et surtout celle de garde des vins. Ici rien ! Le concentré est expédié au fur et à mesure de sa fabrication, on l'attend ! Le lendemain du jour où les dernières charrettes de raisin sont entrées à l'usine, la raisinerie termine sa campagne et ferme ses portes.

On peut affirmer que, malgré la dépense du combustible, la fabrication du concentré, jusqu'à 1,30 ou même 1,40 de densité, est beaucoup moins coûteuse à l'hectolitre de jus que celle du vin lui-même.

En un mot, la conception de la puissante raisinerie est tout à fait conforme aux principes actuels de rationalisation de l'industrie. Elle a un programme bien distinct de celui de la vinification, et elle s'y cantonne.

Elle ne s'impose pas à la fabrication du vin qui reste totalement indépendante. En prend qui veut, des concentrés rouges ou des concentrés blancs, ou rien du tout.

Qu'y a-t-il de moins vexatoire et de moins révolutionnaire ?

Manière d'utiliser les concentrés. — Comme nous l'avons déjà expliqué, le concentré ne doit s'utiliser qu'en fin de fermentation.

Il faut que l'on comprenne bien les modifications de technique qu'imposera aux viticulteurs l'adoption de la concentration, modifications qui seront infiniment moindres par la méthode que nous proposons que par celle de MM. Roos ou Fortuné.

Supposons d'abord que l'on s'en tienne à la formule de M. Fortuné, consistant à faire passer tout le jus au concentreur pour lui enlever jusqu'à 25 o/o d'eau.

Concentrer le jus implique l'obligation d'avoir préalablement séparé le jus de son marc, car on ne peut songer un seul instant à concentrer en présence du marc. Ce n'est pas ce qui se pratique actuellement, si ce n'est pour la fabrication du vin blanc.

Or, pour le vin blanc lui-même celà n'ira pas tout seul. Si l'on y emploie des pressoirs à vis ou hydrauliques, le jus qui sort est toujours quelque peu en fermentation ; il y aura donc perte de cet alcool à l'évaporation. Et si l'on a un pressoir continu, le jus est tellement bourbeux qu'il faut à tout le moins le sulfiter et le débourber avant de songer à le concentrer.

Quant au jus rouge, pour qu'il soit rouge, il faut absolument qu'il y ait eu macération des pellicules, et l'on se trouve dans la nécessité d'obtenir

cette macération préalable sans qu'il y ait le moindre démarrage de la fermentation, toujours pour la même raison que ci-dessus.

Donc pour appliquer la formule de M. Fortuné, il faut chambarder le travail en rouge actuel, il faut recourir à la macération préalable des pellicules au moyen de la chaleur pour en obtenir les matières extractives, tannin, couleur, sels tartriques et matières organiques diverses.

Il y a pour cela soit le procédé de M. Ferré consistant à chauffer les raisins entiers à l'étuve jusqu'à 80 ou 85 degrés avant de les fouler et de les presser, ou bien notre procédé qui au contraire commence par le foulage et l'égrappage, et qui fait ensuite une macération sous vide et à 75° pendant environ une heure de cette vendange foulée et égrappée. Puis pressage aux filtres presses, en profitant de ce que les jus sont déféqués donc filtrables, réfrigération et fermentation pure de ces jus rouges exempts de toute bourbe.

Ce n'est pas seulement à nos yeux qu'une évolution de ce genre est désirable (1), mais on conviendra qu'elle complique sérieusement la formule, au premier abord si simpliste, de M. Fortuné et de M. Roos : « .... concentrer le jus jusqu'à 25 o/o ».

Tandis qu'avec notre programme de la raisinerie se bornant à faire du concentré sans le faire fermenter elle-même, le viticulteur ne sera pas astreint à changer quoi que ce soit à son outillage actuel puisqu'il recevra le concentré tout fait.

Il n'y a que son mode *opératoire* qui subira une légère variante et que voici :

Dans nos départements essentiellement viticoles tels que le Gard, l'Hérault et l'Aude (le Roussillon excepté) l'on a pris l'habitude de décuver le vin rouge très vite, généralement même un peu avant que la fermentation soit totalement achevée. C'est une pratique qui a un bon côté : en effet le transvasement effectué à ce moment-là amène une certaine aération du moût, oxygénation très utile pour s'opposer à la production de gaz sulfhydrique qui se produit presque toujours en fin de fermentation.

Eh ! bien, nous conseillons d'avancer encore très légèrement ce décuvage, et d'y recourir lorsque la densité à 15° arrive à 1,002 ou même 1,005. Celà n'a aucun inconvénient au point de vue des pertes dans le marc. Mais de ce fait le moût soutiré envoyé dans la nouvelle cuve se trouve encore en fermentation, et même avec un regain de vitalité que l'air vient de donner aux levures. On y ajoutera le moût des presses.

---

(1) Dans l'Anjou Vinicole du 5 Août 1927 a été publiée une conférence que M. le Professeur Moreau a faite sous le titre de « l'Amélioration des moûts de raisin ». Nous y relevons le passage que voici :

« L'amélioration rationnelle des moûts en vue d'obtenir de grands vins, n'est en somme qu'à ses débuts, et dans un avenir plus ou moins rapproché, nos viticulteurs seront amenés *à recourir à des pratiques de vinification qui leur permettront de développer dans le vin les éléments du moelleux, de la finesse, du bouquet*, que la surmaturation des raisins et la pourriture noble leur procurent seulement dans les grandes années et qui sont nécessaires pour obtenir véritablement des produits de haute qualité. »

C'est à ce moment-là qu'il faut commencer à faire couler un jet continu du *concentré* fourni par la raisinerie, jet réglé de telle façon que le vin ne varie pas de densité, et se maintienne par exemple à 1,002 à 15°, et celà jusqu'à ce que l'on ait fait l'afflux du poids de concentré que l'on a calculé comme nécessaire et suffisant pour un remontage convenable du degré alcoolique.

Cette manière de faire vaut beaucoup mieux que si l'on versait le concentré directement dans la cuve de première fermentation en présence du marc, et celà pour deux raisons:

1° La bonne répartition dans les diverses parties de la cuve serait en effet impossible à assurer.

2° On augmenterait bêtement la perte de sucre puisque le marc resterait imprégné, après pression, d'un vin plus riche que le vin originel.

Quoi qu'il en soit, la sujétion du transvasement prématuré est bien peu de chose par rapport à la métamorphose du matériel d'extraction qu'exigerait l'autre méthode.

On fera bien de se reporter à la théorie de la fermentation continue que nous avons résumée dans de récentes publications, théorie basée sur une pratique bien assise des distilleries industrielles, et d'où il ressort qu'en alimentant une cuve déjà presque pleine et n'ayant plus qu'une faible densité, avec du sirop concentré, on peut sans aucune difficulté conduire celle-ci jusqu'à 15° alcooliques. On peut même aller encore au delà, mais alors la fermentation se bloque, et l'on obtient un vin liquoreux, aussi liquoreux qu'on le désire (1)

Cette facilité que l'on a de faire des vins très corsés va encore apporter une facilité de plus aux récoltants, celle de n'enrichir leurs vins que dans les derniers jours de la vendange.

A cette époque en effet ils sont à même de voir à quel degré sont les vins qu'ils viennent de produire depuis le début, et alors, selon les cas, ils enrichiront s'il le faut leurs dernières cuvées à 14 ou 15 degrés, et feront ensuite le remontage des premiers vins par les derniers.

On pourra encore être obligé de manœuvrer ainsi, s'il y a du retard dans l'arrivage des premières commandes de moût concentré.

En un mot, avec cette méthode-là, on peut faire, et à bon escient, tout ce que l'on veut. C'est une technique d'une plasticité remarquable, et, nous le répétons, elle n'oblige pas à remanier de fond en comble le matériel vinaire que l'on possède.

Production de sucre de raisin. — Quoique ne possédant pas de cuverie de fermentation, la raisinerie a une seconde corde à son arc.

Il lui est loisible de pousser plus loin la concentration de ses moûts blancs de façon à faire masser le sirop, lequel, par turbinage ou par suçage dans les formes à pain de sucre, donne d'une part du glucose blanc et presque pur, et, d'autre part, un sirop très riche en lévulose.

(1) Voir *Jus de raisin*, pages 61-62, Vins olozymes.

Le glucose sera expédié dans les régions à grands crus, Bordelais, Anjou, Bourgogne, etc... pour remplacer le sucre de betterave, et pourtant permettre un sucrage dans les limites acceptées par le réglement (1).

Augmenter le degré des vins nobles par l'emploi de concentrés provenant de raisins du Midi, ce serait faire perdre la marque du cru aux vins ainsi traités. Tandis qu'au contraire les reproches d'adultération que nous avons faits à l'emploi du sucre de betterave ou de canne disparaissent totalement si le cristallisé est remplacé par le glucose pur de raisin, car le vin restera « pur jus de raisin frais », et comme le glucose est blanc et débarrassé de toutes les matières extractives vulgaires du moût originel, comme il n'apporte en un mot que du sucre, lequel se transforme entièrement en alcool, on obtient bien un renforcement du degré d'alcool, mais on n'adultère en aucune façon les produits sapides qui forment le caractère distingué du vin de grand cru.

Les vendanges des grands crus étant généralement plus tardives que celles du Midi, l'on aura un battement suffisant pour recevoir à temps le sucre de raisin de l'Hérault ou de l'Aude.

1° parce que la raisinerie peut expédier 2 ou 3 jours après sa mise en route ;

2° parce que, en sens inverse, les fermentations de Bourgogne durent plusieurs jours avant qu'il ne soit indiqué de verser le sucre de raisin ;

3° parce qu'enfin s'il y a un peu de retard, on alcoolisera davantage les dernières cuvées pour les couper avec les premières.

Au contraire, les Bourguignons ne pourraient pas monter de concentration « chacun chez soi », parce que le volume moyen de leurs récoltes n'est pas suffisamment élevé, et que trop souvent il est encore bien diminué par de mauvaises conditions météorologiques.

Evidemment le sucre de raisin coûtera beaucoup plus cher que le sucre de betterave, mais comme néanmoins, quand il sera fabriqué dans le Midi, il vaudra encore beaucoup moins que le degré-sucre-hectolitre des grands crus, les propriétaires condamnés à l'employer exclusivement ne seront pas encore à plaindre. Leur petit sacrifice sera amplement racheté par une réputation redevenue sans tache.

Si la raisinerie isole le glucose de raisin à l'état de pureté pour les sucrages des grands crus, que fera-t-elle des sirops d'égouttage, composés principalement de lévulose et de toutes les matières extractives du jus de raisin?

En premier lieu ce concentré-là sera de plus de valeur encore que le moût concentré tel que, puisque son emploi pourra corser en saveur et en extrait les vins qui en sont trop dépourvus.

Mais il y aura encore un autre débouché qui, avec un peu de publicité, pourra devenir très fructueux. Nous avons démontré (2) que ce sirop serait l'édulcorant spécifique des diabétiques, et nous avons proposé de mettre cette particularité en évidence en l'appelant « adiabétose »

---

(1) *Jus de raisin.* Lire le chapitre VIII « Sucrage et Vinage des vendanges », pages 63 et suivantes.

(2) *Jus de raisin*, chap. IX, « Sucre de raisin — Adiabétose » page 81.

Il y aura donc dans ce sens-là une nouvelle source de profits pour l'industrie de la raisinerie.

Enfin elle réussira certainement à créer un bon mouvement d'exportation en faveur des moûts concentrés rouges et blancs et de l'adiabétose.

(*à suivre*) Emile BARBET.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Conseiller du Commerce extérieur de la France. — Erratum : Dans notre précédent numéro, page 94, il faut lire Auguste Girard (et non Giraud).

Pommes de terre de semence. — La Société Centrale d'Agriculture de l'Aveyron, procure des pommes de terre Institut de Beauvais provenant de cultures indemnes de maladies de dégénérescence, dont le contrôle sur pied a été fait.

Un certificat d'origine et de contrôle, attestant la bonne qualité des semences, est joint à chaque livraison.

Les prix varient selon la note obtenue.

Pour tous renseignements complémentaires, s'adresser au Service de Contrôle de la Société Centrale d'Agriculture, 23, rue Béteille, à Rodez.

CHEMINS DE FER DE PARIS A LYON ET A LA MÉDITERRANÉE

Les Sports d'Hiver au Mont Revard

A une nuit de Paris ou de Marseille, à quelques heures de Lyon ou de Genève, le plateau du Revard, relié à Aix-les-Bains par un chemin de fer à crémaillère, offre, à 1550 m. d'altitude, toutes les installations de sports d'hiver : champs de ski, tremplins de saut, piste de luge et de curling, patinoire éclairée de 4.000 m2, etc.

L'abondance de la neige, l'attrait des manifestations sportives qui y sont organisées, le confort de son Grand Hôtel P.-L.-M. y ont attiré les amateurs de sports de neige et de glace, en particulier la clientèle élégante.

Deux modifications sont apportées au programme de la saison :

La coupe Gérard Montefiore, qui devait avoir lieu le 27 janvier, sera reportée au 3 février ;

Les épreuves millitaires pour l'attribution du brevet de skieur sont avancées du 12 février au 27 janvier.

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — Du *Moniteur Vinicole.* — Le chiffre des affaires traitées, de gros à gros, dans les Entrepôts, reste toujours peu important, ce qui se comprend en se référant aux indications données par le dernier tableau publié par l'Administration. En effet, en décembre, le stock commercial de Paris et de la Seine s'élevait à 2.051.691 hectolitres en augmentation sur ceux des mois précédents. Et comme d'un autre côté, la consommation avait plutôt un peu diminué, sauf quelques réassortiment s

toujours obligés, le commerce ne semble pas voir l'utilité de gros achats, d'autant plus qu'il doit encore avoir à recevoir des marchandises achetées lors de la récolte, et que d'assez fortes quantités de vins, d'Algérie surtout, sont encore arrivées sur quais de Rouen, de nouveau encombrés.

Les prix pratiqués n'ont donc pas subi de grands changements. Des vins rouges 8° du Midi, ont été payés de 185 à 190 fr., des 8°5 de 190 à 195 fr., des 9° de 195 à 205 fr., des 10° de 220 à 230 fr., des Corbières 11° aux environs de 240 fr. en beaux vins. On a offert des Espagne à 240 fr. En vins blancs courants, on a traité des 9° à 215 fr., des Algérie blancs 10° à 11°, de 230 à 235 fr. ; des Gers 9° à 10°, autour de 230 fr. Tous ces prix pour l'hecto nu et sur quais de Paris.

Rien de nouveau du côté des demandes des détaillants, qui conservent le même état d'esprit : attendre pour payer moins cher, et pouvoir vendre davantage. On dit aussi que d'Algérie, leur viendrait des vins achetés directement et livrés en groupages.

Gard. — Nimes. — *Cours de la Commission officielle :*

Vins rouges	Cours en 1928	Cours du 21 janvier *Vins nouveaux*	Cours du 28 janvier
—	—	—	
8°	125		
8 à 9°		8 à 9° 140 à 150	8 à 9° 135 à 145
9 à 10°	à	9 à 10° 155 à 170	»
11°		10 à 11° 170 à 200	»
11 à	210		
Rosé, Paillet, gris		Blanc de Blanc 144 à 170	»
Blanc Bourret			

Du Syndicat régional des vignerons du Sud-Est. — Le 24 janvier. — Vauvert, 1 foudre de 210 hectos et 1 foudre de 125 hectos vin rouge de Costières, 10 degrés 5, à 185 fr.

Nimes.— Du syndicat régional des vignerons du Sud-Est Maison de l'Agriculture, place Questel, à Nimes.

Cave coopérative de Sernhac : 600 hectos, vin rouge, 9 degrés 1, 160 fr. l'hecto ; 77 hectos d'alcool de marc, à 100 degrés au prix de 1.436 fr. 30.

Hérault. — Montpellier. — *Bourse de Montpellier (Chambre de Commerce).*

Vins rouges	Cours en 1928	Cours du 22 janvier *Vins nouveaux*	Cours du 29 janvier
—	—	—	
8°	185		
9°		8 à 9° 140 à 157	8 à 9° 140 à 155
10°	à	9 à 10°5 150 à 170	9 à 10°5 148 à 170
11°	200 fr.		
Rosé			
Blanc de blanc			

Montpellier. — Du Bureau du Syndicat régional des vignerons de Montpellier-Lodève (C. G. V.) :

Vendargues : 140 hectos vin rosé, 11 deg. 5, 203 francs l'hecto ; Cave coopérative de Mudaison : 180 hectos vin rouge, 8 deg. 4, 150 francs l'hecto.

Cote de la Chambre d'Agriculture de l'Hérault. — La Commission d'établissement des cours des vins et alcools nous communique :

Vins : rouge, 8 degrés, de 143 à 150 francs l'hecto ; 9 degrés, 155 fr. l'hecto ; 10 degrés, 165 francs l'hecto ; 11 degrés, de 185 à 195 fr. l'hecto ; 12 degrés,

de 205 à 215 francs l'hecto. — Rosé : Les rosés à degrés élevés sont demandés. Suivant couleur, qualité, logement et situation de la cave.

Observation. — Même situation que la semaine précédente.

Alcools. — Eau-de-vie de marc : 1.435 francs les 100 degrés.

Lies vertes, prix moyen, 80 francs l'hecto.

Sète. — **Chambre de Commerce.** — **Bourse de Sète.** — **Marché du 23 janvier 1929.**

Vins rouges courant de 8° à 10 degrés 5, de 140 à 170 fr. l'hect. ; rosé, 9 à 9°5, »»,«» à ««, «« ; blanc, 9 à 10°, ««,«« à ««,«« nu pris à la propriété, tous autres frais en sus.

Vins : Algérie rouge, 11 à 12 degrés et au-dessus, le degré, 16,50 à 17,00, rosé 11 à 12 degrés et au-dessus, le degré, 17,50 à 19,00 ; rouge et rosé, 14°5 à 15°, »«,«» à »» fr. l'hecto ; Espagne, rouge 10 à 11°, 16 francs 50 à 17 ; 11°5 à 12°, «« à «« ; rosé, «« à ««,»« ; supér, 10°, 17,00 à 18,50 ; 11°5 à 12, à «« ; blanc et rouge 14°5 à 15°, ««« à »»». Suivant degré, qualité et quantité. Nu quai Sète plein fait fûts acheteurs comptant net.

— **Béziers** (*Chambre de Commerce*)

Vins rouges	Cours en 1928	Cours du 18 janvier *Vins nouveaux*	Cours du 25 janvier
—		—	
8°	145	»	
9°	à		»
10°	200 fr.	»	
11°		«	»
Vins rosés 8°	17,00 à 18,00	17 à 18 »	
Vins blancs		16,50 à 17,50	16,50 à 17,50
Petits degrés		17,50 à 18,50	17,50 à 18,50
Couleur moyenne		16,25 à 16,75	16,25 à 16,75
Supérieur		16,75 à 17,50	16,75 à 17,50

Cote de la Chambre d'Agriculture de l'Hérault. — La commission des cours nous communique :

Marché de Béziers du 25 janvier 1929 : Vins rouges de 8 à 11 degrès, de 150 à 200 fr., suivant couleur et qualité.

Vins rosés : de 18 à 17 fr. le degré.

Vins blancs bourrets et picpouls : de 18 à 17 fr. le degré.

Observations : demandes toujours actives. Prix fermes.

Alcools : les cours se maintennent.

Pézenas — Cours des vins, semaine du 19 au 26 janvier 1929 :

Recolte 1928. — Vins rouges, 130 à 170 fr. l'hecto ; bourrets et picpouls, ««,»» à «« fr. «« ; clairettes, «» à »» fr. ; rosés, »» à «« fr.

Olonzac. — Cours des vins du Minervois. Marché d'Olonzac du 27 janvier. 1929 : Vins rouges, de 17 à 18 fr. le degré.

Carcassonne. — Semaine du 19 au 26 janvier 1929 :

Vins rouges, 145 à 160 fr. l'hecto.

Narbonne. — Chambre départementale d'Agriculture de l'Aude. Commission des cours :

Vins rouges, de 7 à 11 degrés, de 145 à 200 fr.

Vins supérieurs, 11 degrés et au-dessus, de 200 à 245 fr.

Observations. — La demande se maintient active, la production ne vend que par petits lots.

Alcool. — Les alcools restent en hausse.

Narbonne.— Du Bureau du Syndicat Régional des Vignerons de Narbonne: Lézignan, un lot vin rouge, 1.625 hectos, 10°3, 182 fr. l'hectolitre. Sallèles-d'Aude, un lot vin rouge, 215 hectos, 8°3, 150 fr.; un lot vin rouge, 230 hectos, 8°1, 150 fr.; un lot vin rouge, 175 hectos, 9°2, 160 fr.; un lot vin rouge, 340 hectos, 8°5, 155 fr. Tourouzelle, un lot vin rouge, 327 hectos, 11°, 195 fr.; un lot vin rouge, 329 hectos, 11°, 195 fr.; un lot vin rouge, 185 hectos, 10°8, 180 fr.; un lot vin rouge, 155 hectos, 18 fr. le degré-hectolitre. Embres et Castelmaure, un lot vin rouge, 1.600 hectos, 11°1, 190 fr. l'hecto.; un lot vin rouge, 400 hectos, 12° couverts, 210 fr. l'hecto. Canet-d'Aude, un lot vin blanc, 50 hectos, 11°5, 200 fr. l'hecto.

L'hecto nu, suivant degré, qualité, couleur et conditions de retiraison.

Lézignan-Corbières. — Cours des vins du Minervois et de la Corbière. Récolte 1928 :

Minervois, de 11 à 12 degré, de 17 fr. 50 à 17 fr. 00.

Corbières, de 10 à 13 degrés, de 17 fr. 50 à 17 fr. 00.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan** (*Chambre de Commerce*).

Vins rouges	Cours en 1928	Cours du 19 janvier *Vins nouveaux*	Cours du 26 janvier
—	—		—
8°....................			
9°....................	148	Pas	8 à 9· 135 à 145
10°....................	à	de	9 à 10· 148 à 165
11°....................	212	cote	10 à 11·5 165 à 185
11 à 13°..............			
12°....................			

Perpignan. — Cours des vins du 26 janvier; cours communiqués par la Chambre d'Agriculture vins rouges, 8 à 12 degrés 5, 17 à 18 fr. le degré.

Alcools : pas de vente signalée.

Confédérations des coopératives vinicoles du Sud-Est. Bureau à Velaux. — Vente des vins. — *Fédération du Var.* — Fréjus, 1.000 hl. rouge, 9°5, 165 francs ; Lorgues, 450 hl. rouge, 10°, 180 francs ; Rians, 1.500 hl. rouge, 9°, 154 francs ; « L'Amicale » Saint-Maximin, 1.800 hl. rouge, 8°8, 153 francs ; 1.800 hl. rouge, 8°8, 151 francs ; 600 hl. blanc, 9°5, 168 francs.

Fédération de Vaucluse. — Le Thor, 175 hl. rouge, 8°3, 18 francs le degré ; La Tour d'Aigues, 3.500 hl. rouge, 9°, 18 francs le degré ; Valréas, 101 hl., gr. coul., 11°6, 255 fr. 20.

Fédération des Bouches-du-Rhône. — Malemort, 800 hl. blanc, 7°5, 20 francs le degré ; 1.000 hl. rouge, 9°, 160 francs ; 350 hl. rouge, 8°5, 18 fr. 25 le degré ; Pélisanne, 2.020 hl. rouge, 9°, 17 fr. 50 le degré ; Rousset, 146 hl. rouge, S. G. D., 177 fr. 50 ; 640 hl. rouge, S. G. D., 176 fr. ; 740 hl. rouge, S. G. D. 176 francs ; « L'Aixoise », 200 hl. alcool, les 100 degrés, 1.420 francs ; Distillerie, 100 hl. alcool, les 100 degrés, 1.425 francs.

Chambre départementale d'agriculture du Var. — *Commission de cotation des cours des vins et alcools.* — Situation stationnaire. Nous ne pouvons que répéter ce que nous avons déjà dit dans nos précédentes cotations à savoir que la consommation ne fléchit pas et que la propriété ne vend que par petites quantités, que les résultats de la consommation du premier trimestre sont très favorables, que certaines coopératives nous ont signalé des ventes à des prix avantageux et qu'il convient par conséquent, de maintenir les demandes au cours pratiqué jusqu'à ce jour.

Une campagne d'affaires ne tardera pas à s'amorcer et divers renseigne-

ments que nous recevons attestent ce que nous faisons connaître aux vignerons du département.

En résumé, fermeté dans les prix aussi bien pour les vins que pour les alcools.

ALCOOLS

Montpellier. — Esprit trois-six, vin les 86 degrés, »«« à »»«» fr.; eaux-de-vie de marc 52°, »«»« à »«»» fr. ; rectifié de 95 à 97°, les 100°, »»«» à «««» pris à la distillerie, tous frais en sus, par minimum de 12 pipes.

Eaux-de-vie de Montpellier, à 52°, pas d'affaires ; de marc, à 52°, «»« à ««« francs l'hectolitre, pris à la distillerie tous frais en sus.

Béziers. — 3/6 vin 86°, 1250 à 1260 ; eau-de-vie de vin de Béziers 52°, à 1020 à 1050 ; 3/6 marc, 86°, 1200 à 1210 ; eau-de-vie de marc, 52°, 720 à 725 fr.

Nimes.— 3/6 bon goût, 86°, 1250 à 1260; 3/6 marc, 86°, »»»« à »«»» ; eau-de-vie de marc, 715 à 725 fr.

Narbonne. — 3/6 vin, 1460 à 1480 ; 3/6 marc, 1390 à 1420 ; eau-de-vie de marc, 1375 à 1410 fr.; fine du Languedoc, 1020 fr. les 60 degrés.

Alger. — 3/6 vin, rectifié, neutre, «««« 1500 ; 3/6 de marc, 1360 à 1370 fr.

CÉRÉALES

Paris. — *Bourse de Commerce.* — 29 janvier 1929.

	courant	février	mars-avril
Blé	154,75 P.	156,25-156,50 P.	158,25 P.
Seigle	129 N.	127 N.	128 N.
Avoine noire.	127,50 P.	128,75 P.	131,50-131,75 P.
Avoine......	125,50 N.	125 N.	129 N.

New York. — 25 janvier :

	Prix par bush en d. et cts.	Prix à l'hectolitre en fr.	Prix aux 100 kg. en fr.	Hausse p. 100 k. ou baisse
Blés roux d'hiver.........	163 3/4	116.34	155.12	+ 0.78
Juillet.....................	...., ./.	.....	......	....
Septembre................	..... ./.	.....	......	....
Décembre.................	140 3/4	99.99	133.33	+ 0.78
Maïs disp................	114 5/8	93.81	117.27	+ 1.37

Blé dur d'hiver n° 2 nouveau disponible 124 3/4 c. le bushel (118 fr. 16 les 100 kil.). bigarré durum ««« «/» cents («»« fr. «»).

Alger. — 19 janvier 1929.

Blé tendre colon 1er choix, 168 à 170 fr.

Blé tendre colon 2e choix, 161 à 163 fr.

Blé dur colon, 159 à 160 fr

Orge colon, 98 à 100 fr.

Avoine d'Algérie, 115 à 116 fr.

DIVERS

Soufre trituré 98-99 o/o, 105 fr.; sublimé pur, 125 fr les 100 kilos.

Sète. — Produits chimiques : Nitrate de soude 15/16, les 100 kilos, 130 136 fr. ; Sulfate ammoniaque, 20/21, 129 à 135 fr. ; sulfate potasse 48/52, 120 à 130 fr. ; chlorure potassium 48/52, 88 à 95 fr.; sylvinite riche 20/22, 30 à 35,00.; sulfate cuivre cristaux 98/99, 353 à 358 fr.; sulfate cuivre neige, 358 à 368 fr.; superphosphate minéral 14, 28 à 31 fr. ; sulfate de fer, 30 à 35 fr. logé gare de Sète.

Montpellier. — Imp. Rouméguous et Déhan.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

du dimanche 20 *au samedi* 26 *janvier* 1929

	Température 1929 maxima	Température 1929 minima	Température 1928 maxima	Température 1928 minima	Pluie 1929 mill.	Pluie 1928 mill.
Nantes						
Dimanche ..	7	2	»	«	»	«
Lundi	»	«	10	5	1	8
Mardi	12	9	11	5	»	1
Mercredi ...	8	7	10	6	13	1
Jeudi.......	11	7	8	7	»	3
Vendredi ...	5	2	11	6	«	»
Samedi.....	5	1	11	7	»	»
Total....					41.4	71.1
Rochefort						
Dimanche ..	»	7	»	»	»	«
Lundi	»	6	11	5	«	3.1
Mardi	«	8	11	7	»	4
Mercredi	9	8	11	7	14	5
Jeudi......	»	8	13	8	0.1	3
Vendredi ...	6	3	11	3	»	0.2
Samedi.....	»	»	11	5	»	»
Total....					59.5	96.7
Clermont-Ferrand						
Dimanche ..	«	3	»	»	«	»
Lundi	11	7	10	3	»	20
Mardi	12	5	9	2	»	»
Mercredi....	11	7	9	5	4	»
Jeudi.......	8	7	10	5	7	1
Vendredi ...	6	»	9	4	0.2	»
Samedi.....	1	3	7	0	»	»
Total....					21.7	33
Bordeaux						
Dimanche...	8	5	»	»	«	»
Lundi	9	8	10	3	»	10
Mardi	»	»	10	5	»	5
Mercredi....	11	10	12	6	3	5
Jeudi.......	11	8	13	8	0.6	9
Vendredi ...	6	5	13	2	0.4	9
Samedi.....	5	1	11	3	«	»
Total....					18.2	82.
Toulouse						
Dimanche...	7	5	»	»	»	«
Lundi	12	9	11	5	»	15
Mardi	13	9	9	5	«	7
Mercredi ...	12	10	13	6	2	0.6
Jeudi.......	16	7	11	9	»	10
Vendredi ...	9	6	12	4	0.3	«
Samedi	1	1	10	1	»	»
Total....					32.4	117.3
Perpignan						
Dimanche...	10	5	»	»	»	»
Lundi......	14	9	19	3	»	1
Mardi......	16	11	12	8	»	»
Mercredi....	»	9	16	10	«	1
Jeudi	»	11	16	10	1	1.2
Vendredi....	13	10	14	8	«	0.2
Samedi	»	3	13	2	«	»
Total					13.5	64.2

	Température 1929 maxima	Température 1929 minima	Température 1928 maxima	Température 1928 minima	Pluie 1929 mill.	Pluie 1928 mill.
Mourmelon						
Dimanche	1	1	»	»	«	»
Lundi	3	«	8	2	»	»
Mardi	»	»	6	4	15	2
Mercredi	6	4	7	1	«	»
Jeudi	5	3	3	3	0.1	6
Vendredi	3	1	7	2	»	1
Samedi	2	2	6	3	«	«
Total					57.6	88.3
Besançon						
Dimanche	4	3	«	«	«	»
Lundi	7	1	3	3	»	»
Mardi	7	3	7	3	»	»
Mercredi	7	4	8	3	«	»
Jeudi	2	3	»	«	»	»
Vendredi	0	0	7	2	»	»
Samedi	1	4	4	1	»	»
Total					12	»
Lyon						
Dimanche	1	5	»	0	«	«
Lundi	6	5	9	3	»	20
Mardi	10	6	9	3	«	»
Mercredi	9	9	10	2	5	1
Jeudi	9	5	10	3	1.2	4.3
Vendredi	5	1	10	1	«	3.1
Samedi	0	2	7	2	«	«
Total					24.8	50.2
Marseille						
Dimanche	11	5	»	»	»	»
Lundi	12	9	13	6	»	4
Mardi	11	9	11	6	»	»
Mercredi	9	4	11	6	0.3	»
Jeudi	9	8	13	2	4.2	»
Vendredi	10	6	11	6	»	2
Samedi	8	1	10	2	»	»
Total					18.1	70.2
Montpellier						
Dimanche	9.9	0.3	13.0	1.5	6.9	8.5
Lundi	8.0	5.9	11.5	4.1	9	«
Mardi	10.0	6.5	13.1	5.3	1	»
Mercredi	10.5	5.9	15.9	6.5	1.7	0.5
Jeudi	14.0	2.5	13.5	3.5	»	«
Vendredi	5.5	0.5	12.5	5.9	»	»
Samedi	5.5	0.2	11.9	1.8	«	»
Total					157.8	66.4
Alger						
Dimanche	14.5	5.8	«	»	«	»
Lundi	14.3	2.5	14	13	1.5	4
Mardi	12.2	6 5	12	13	36 9	»
Mercredi	12.6	4.9	14	14	4 1	«
Jeudi	10.3	4.6	16	12	0.5	»
Vendredi	11.6	0.1	15	«	»	»
Samedi	16.0	3.0	13	10	»	»
Total					128.8	27

Observations. — Hiver. Les observations d'Alger sont retardées de huit jours.